

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
 ⑭ 公開特許公報 (A) 昭57-56119

⑤ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和57年(1982)4月3日
 B 21 D 26/14 7454-4E
 B 23 K 20/06 6554-4E 発明の数 2
 発明請求 未請求

(全 10 頁)

④ 磁気成形処理を汎用化するためのボビン及び
 その製法及び製造手段

② 特 願 昭56-123945
 ② 出 願 昭56(1981)8月7日
 優先権主張 ③ 1980年8月8日 ③ フランス
 (F R) ④ 80 18077
 ② 発明者 ジル・フアレール
 フランス国42000サンテチエンヌ・リュ・エドモン・シャルボンチエ23セー
 ② 発明者 プランソワ・ジベル

フランス国42110フル・シヴァン・シャルボネル(番地なし)

② 出願人 サントル・ステファノワ・ドウル・シエルシユ・メカニク・イドロメカニク・エ・プロトマン
 フランス国42160アンドルジュウ・ブテオン・ゾーン・アンデユストリエル・シユド・リュ・ブヌワ・フルネイロン(番地なし)
 ④ 代理人 弁理士 川口義雄 外1名

明細書

1. 発明の名称

磁気成形処理を汎用化するためのボビン及び
 その製法及び製造手段

2. 特許請求の範囲

(1) 電気抵抗率の高いフレーム上又はフレーム
 内に接着されており螺旋状に巻かれた導電エ
 レメントを含むボビンであり、前記ボビンの
 主構成部材たる導体とフレームとが、閉鎖自
 在及び/又は変形自在な1個又は複数個の部
 から成り、普通ならばボビンの配置が不可能
 な全ての場合(閉鎖系、細長部品、ボビンと
 係合不能な端部)にも磁気成形すべき部品の
 周囲に取付け又は取外し得べく構成されてい
 ることを特徴とする磁気成形処理を汎用化す
 るためのボビン及びその製法及び製造手段。

(2) ソレノイドを形成する螺旋状導体(2)と、円
 槍形又は成形すべき部品に適応した別の形状

の対応するフレーム(1)とが、少くとも2個の部
 (A)、(C)として制作され、前記の部の接合集成面
 が直角面又は半径面内に存在することを特徴と
 する特許請求の範囲第(1)項に記載のボビン。

(3) 螺旋状導体(2)とフレーム(1)とを、ボビンの軸
 を通る接合集成面を持つ複数個のセグメントと
 して制作し、次に、ボビンの部(A)と(C)との接合
 後の導電性を確保する接続手段をソレノイド(2)
 の各コイルエレメントの接合集成端(2¹)に配
 備することを特徴とする特許請求の範囲第(2)項
 に記載の製法。

(4) 完全ソレノイド(2)を復元する各コイルエレメ
 ント(2¹)の電気接続が、2個又は複数個の放
 射状接点を持つ"バナナプラグ"(3)とソケット(4)とを介し
 て得られることを特徴とする特許請求の範囲第
 (2)項又は第(3)項に記載のボビン。

(5) 完全ソレノイド(2)を復元する各コイルエレメ

特開昭57- 56119(2)

ル端を通過せしむべく構成されたブラシアセンブリ(6)が流体の漏れ防止手段として使用されることを特徴とする特許請求の範囲第(6)項に記載のボビン。

- (5) ント(2¹)の電気接続が、相補脚的なブレード(5)とクリップ(6)とから成るシステム、又は挿持もしくは膨胀により作用する同等の別の手段により得られることを特徴とする特許請求第(2)項又は第(3)項に記載のボビン。
- (6) 完全ソレノイド(2)を復元する各コイルエレメント(2¹)の電気接続が、前記コイルエレメントの1端(2³)を次のコイルエレメントの対応端(2⁴)に電気的に接続された導電電体たる流体(7)に浸漬することにより造成され、前記流体(7)はフレーム(1)のキャビティ(1¹)に収容されており、ソレノイド(2)の各一巻きの接合時に容易に変形し得べく構成配置された隔壁(8)により流体(7)の漏れが防止されていることを特徴とする特許請求の範囲第(2)項又は第(3)項に記載のボビン。
- (7) 流体(7)が十分な表面張力を有する場合、流体には障害として作用するが流体に浸入するコイル(9¹及び9²)を形成し、前記シェルは(9³に於いて)互いに接着されてクリップ状装置を形成すべく構成されており、導電エレメントを受容するための螺旋状キャビティを構成する凹部(9⁴)が各シェル内に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第(11)項又は第(8)項又は第(9)項に記載のボビン。
- (8) 導電エレメントが固体状である場合、前記エレメントは、入念にアニールした鋼線又は別の導電材料、又は、導電性金属性の可撓性コードであることを特徴とする特許請求の範囲第(10)項に記載のボビン。
- (9) 螺旋状キャビティに適応し得る電線(10)（又はコード）の可撓性を利用して電線(10)を螺旋状キャビティ(9⁴)に押し進め、電線(10)の両端(10¹及び10²)をキャビティ(9¹)から突出させ、前記両端を捕えて例えばバルスセネレータに接続し得ることを特徴とする特許請求の範囲第(10)

- (11) 円筒形又は成形すべき部品に適応した別の形状のフレームが、直徑面又は半径面内に接合集成面を持つ少くとも2個の部として制作され、フレームの前記部は、導電エレメントを収容するための螺旋状キャビティ又は別の中空凹部を有することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のボビン。
- (12) ボビンの軸を通る接合集成面を持つ複数個のセグメントからフレームを制作し、複数個のエレメントから成るフレームにキャビティ又は中空凹部を形成し、前記キャビティ又は凹部に導電エレメントを充填することを特徴とする特許請求の範囲第(8)項に記載の製法。
- (13) フレーム(9)が直徑上で分割されて2個のシェ

項に記載の製法。

- (14) 可撓性導電エレメント(10)を機械的手段によつてキャビティ(9⁴)に導入することを特徴とする特許請求の範囲第(10)項又は第(12)項に記載の方

- 法。
- (15) チューブ状コイル(11)を製造し、前記コイルを1個又は複数個の半径面又は直徑面に沿つて切断し、次に、オープンシェル(12)を形成し得る2面（又はそれ以上）のシェル部材（12¹及び12²）を形成すべくコイル(11)の被切断部の周囲に絶縁材料を流しこみ、シェル（12¹及び12²）を集成し、前記の如く形成されたコイルエレメント（11¹）をシェル間で気密に接続し、導電体たる流体(7)を収容するための流体の漏らない螺旋状キャビティ(12³)を形成することを特徴とする特許請求の範囲第(11)項又は第(8)項又は第(9)項に記載の製法。
- (16) 特許請求の範囲第1~4項に記載の中空コイル

(11')から構成されており、(10)及び(11)に於いてコック(10)及び(11)に接続されているソレノイド内外に流体を導入導出するために、フレーム(12)の閉鎖後、コック(10)を開いた状態でコック(10)を閉鎖してボビンのコイル(11')内に存在する空気をオリフィス(18)から吸引し、流体(13)吸引に十分な圧力降下が達成されるとコック(10)を開鎖しコック(10)を開いて、タンク(17)に収容された流体(13)を中空コイル(11')内に吸引し、流体(13)が接続端子(14)と接触するとコック(10)を閉鎖し、これによりボビンとバルスジェネレータとの接続が可能となり、必要な電気バルスの供給後、オリフィス(18)から圧力を作用させ、次にコック(10)と(11)とを開いて流体(13)をタンク(17)内に誘導し、前記流体がコック(10)を通過するとコック(10)を開鎖してフレームのシエル(12'及び12")を分割することを特徴とする流体の導入導出方法及び手段。

外側シエル部材(20'及び20")の閉鎖後、導電エレメント(19)の1部を螺旋状の溝(20')に配置し、次に、軸方向ストラストとネジ込みとの結合運動によつて全体を外側シエル(20'-20")に導入することを特徴とする特許請求の範囲第19項又は第20項に記載の製法。

19 分解自在なフレームが、対称な2個の部(21'及び21")を形成すべく直徑上で切断されたシエル(21)から成り、前記シエルの外面に螺旋状の溝(21')が設けられており、前記溝は、シエル(21)に巻付けられた絶縁ストリップ(22)と共に、固体導電エレメント(23)を受容する螺旋状キャビティを形成することを特徴とする特許請求の範囲第(1)項又は第(8)項又は第(9)項に記載のボビン。

20 フレーム(24)が弾性変形し易い1種又は複数種の絶縁材から製造されており、導電エレメントが、前記フレーム(24)内又は前記フレー

ム分解自在なフレーム(24)が少くとも2個の内側シエル部材(20'及び20")と少くとも2個の外側シエル部材(20'及び20")とから構成されており、前記シエル部材間にソレノイド形固体導電エレメント(19)が係合しており、更に、導電エレメント(19)のコイルにプレストレスを与えるために内側シエル(20'-20")と外側シエル(20'及び20")との間にラジアルクリアランスが設けられていることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項又は第(8)項又は第(9)項に記載のボビン。

21 導体(19)が、内側シエル(20'-20")の外周上もしくは外側シエル(20'及び20")の内周上に形成されるか又は前記シエル(20'-20"及び20'及び20")の双方の結合により形成される螺旋状の溝(20')に巻込まれていることを特徴とする特許請求の範囲第19項に記載のボビン。

22 内側シエル部材(20'及び20")の集成及び

ム(24)上に螺旋状に接着された鋼線(25)又は別の導電材であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のボビン。

23 テューブ状導体内の流体循環又は導体に平行な流体循環によつてボビンの冷却が確保されることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のボビン。

(以下余白)

よつて、部品に接触しないで部品を急速に変形、集成又は処理し得る力が生じる。

磁気溶接又は磁気成形処理をいくつかの特殊用途に使用することが提案されてきた。

極めて重要な多数の用途に於いて常に重大な障害が生じた。実際、絶縁フレーム又はケーシングに導電エレメントを収納して形成される磁気成形ボビンは通常、処理すべき部品を包囲して配置され、処理が終るとボビンを部品に沿つて端部まで摺動させて取外さなければならない。しかし乍ら、例えば閉鎖系もしくは極めて長い部品の場合、又はボビンが端部と係合され得ない場合は、前記の方法では取外すことができない。

本発明によれば、前記の欠点を克服し、磁気成形処理の用途を可能な限り拡大し得る磁気成形ボビンが提供される。本発明の磁気成形ボビンの特徴は、普通ならボビンを配置し得ない全ての場合（閉鎖系、細長部品、ボビンと係合不能な端部）

3. 発明の詳細な説明

本発明は、磁気成形（マグネットフォーミング）処理を汎用化し得るボビン及び前記の如きボビンの製法および製造手段に係る。

本発明は特に、種々の部品又は要素を接合、集成又は別のある方法で結合させる装置及び方法に関する技術的分野及び電気に関する技術的分野を対象とする。

電磁的成形及び溶接処理は公知である。これらの処理に於いては、コンデンサに予め蓄積された電気エネルギーを、処理すべき部品に対して適切に配置されたボビン内に急激に放出する。これらの処理は、磁気溶接又は磁気成形なる名称でよく知られている。これらの処理の原理を要約すると、ボビンの磁場変化の作用により導電性金属から成る被処理部品に誘導電流が流れ、ラプラス（Laplace）の法則及びフーコーの法則より生じた誘導電流と磁場との組合せにより

にも磁気成形すべき部品の周囲でボビンの取付け又は取外し可能であるように、ボビンの主構成部材即ち導体とフレームとが開閉自在及び／又は変形自在な1個又は複数個の部から構成されることである。

本発明は、種々の態様のボビンの製法及び製造手段に係る。

第1の態様によれば、ソレノイドを形成する螺旋状導体と円筒形又は形成すべき部品に適応した別の形状の対応するフレームとは少くとも2個の部として制作され、2個の部の接合集成面は直径面又は半径面内に存在する。

別の態様によれば、フレームのみが開閉自在又は互いに組立分解自在な複数個の部材から成り、該部材の内部及び／又は外部が導電エレメントを着脱自在に受容すべく構成されている。

別の態様によれば、導電エレメントは、手又は機械によつて種々に弾性変形させ得る1種又は複

数種の材料から成るフレームに連結されている。

前記の特徴及び別の特徴は以後の記載より明らかにされるであろう。

本発明の目的をより明らかにするために、図面に示す非限定具体例に基いて本発明を以下に説明する。

特に第1図乃至第10図に於いて、円筒形又は処理すべき部品の幾何学形に適応した別の形状の磁気成形ボビン全体を符号Bで示す。公知の如くボビンは、電気抵抗率の高い絶縁フレーム1を含んでおり、フレーム1の内部にソレノイドを構成する螺旋状導体2が収納されている。導体2は、銅又は任意の別の導電材から成る。

本発明によれば、ソレノイド2とフレーム1とは少くとも2個の部A、Cから成り、これらの部の接合集成面は直径面（第1図及び第2図）又は半径面（第3図及び第4図）内に存在する。場合によつては螺旋状導体2とフレーム1とを、磁気

に接続させることによつて各コイルエレメント²¹ の電気接続を確保してもよい(第9, 10及び11図)。流体⁷はフレーム¹のキャビティ¹¹に収容されており、ソレノイド²の各コイルの接合時に容易に変形し得る材料から成る隔壁⁸(第12図、第13図)によつて流体の漏れが防止されている。導電性流体⁷が十分な表面張力を有するときは、流体⁷の漏れ防止手段としてブラシアセンブリ^bを使用する。該アセンブリは、流体に対して障害の作用をするが、流体に侵入するコイルの端を容易に通過せしめる(第4図)。

本発明の磁気成形ボビンの別の変形具体例によれば、フレームは、開閉自在又は相互に分解自在に組立てられる複数の部材から成り、該部材の内部及び/又は外部は導電エレメントを一時的に収容すべく構成されている。

通常、フレームの種々の構成部材は、螺旋状キャビティ、又は、ボビンが行なう所望の処理に適

した別の形状の中空凹部を有する。物質の4状態即ち固体、液体、気体又はプラズマの状態の導電エレメントが前記凹部に充填される。固体状又は液状の導電エレメントを含む磁気成形ボビンに関して以下に説明する。

第15, 16及び17図に示すフレーム⁹は、円筒形であり直径上で2個のシエル⁹¹, ⁹²に分割されている。図示の具体例に於いてシエル⁹¹, ⁹²は公知の適当な任意の手段によつて互いに繋着され、開閉自在なクリップ状装置を構成している(第15図、第16図)。本発明によれば各モールド⁹¹, ⁹²の内部に、導電エレメントを収納し得る螺旋状キャビティ(第15図の鎖線)が設けられている。

導電エレメントが固体の場合、特にフレーム⁹を開いたときにエレメントがキャビティ⁹⁴から容易に出入し得るように、可撓性のエレメントを選択しなければならない。例えば、入念にアニー

ルした銅線¹⁰を選択し螺旋状キャビティ⁹⁴に押入する。銅線は可撓性であるためキャビティ内に導入され両端¹⁰¹, ¹⁰²がキャビティ⁹⁴から突出する(第16図)。突出両端を捕えてバルスゼネレータに接続し得る。同様に、導電金属から成る可撓性コードを、押入によつてキャビティ⁹⁴に充填することも可能である。

導線¹⁰を機械的手段によつて導入(又は導出)することも可能である。例えば導線¹⁰の端部にピストン又は同効手段を配備し、圧縮空気を導入すると、導線¹⁰がキャビティ⁹⁴内に巻込まれ、該キャビティから突出する。突出した導線をバルスゼネレータに接続する。又は流体の圧力で駆動されるピストンによつてキャビティ⁹⁴内の任意のリンクを駆動し、これにより可撓性導線¹⁰を牽引する。

又は、金属導線をキャビティ⁹⁴内に適切に巻込むために、所要電磁場の合力を利用することも可

能である。

第18図乃至第24図の具体例に於いては、チューブ状螺旋コイル11を形成し(第18図)、1個又は数個の直徑面に沿つて切断する。次に、コイル11の被切断部の周囲に絶縁材を流し込み、2個又はそれ以上のシエル部材12¹, 12²(第19図)を形成する。これらのシエル部材は、ボビンのオープンフレームを形成する(第20図)。シエル部材12¹と12²とを集成し(第21図)、水力機械に於いて常用されている公知の適当な任意の手段によつて中空コイルエレメント11¹を互いに気密に接続する。

(以下余白)

タンク内の流体13は中空コイル11¹内に吸引され、連結バー14と接触する。ここでコック16を閉鎖する。この時点でボビンは、特に接続端子14, 15を介してバルスゼネレータに接続され得る。

ボビン内に必要な電気パルスの供給後、オリフィス18から圧力を作用させ、次にコック16, 17を開く。流体13は再度タンクAに誘導される。流体13がコック16を通過した後にコック16を閉鎖する。フレームのシエル12¹と12²とが分割可能になる。

第24図乃至第27図の具体例に於いて、本発明による分解自在な磁気成形ボビンは、固体導電エレメント19(無縫又は他の導電材)と分解自在な絶縁フレーム20とから形成され、該フレームは、少くとも2個の内側シエル部材20¹, 20²と少くとも2個の外側シエル部材20³, 20⁴とから成る(第24図)。導線19は各シエル部材

このようにしてフレーム12内に、良導電性流体(水銀、塩溶液)を収容し得る液体の漏らない螺旋状キャビティ12³が形成される。

導電流体を使用する場合、気泡の形成を阻止することが不可欠である。気泡が形成されるとアークの形成及び流体の導電率特性の低下が生起され磁気パルスを得るために必要な極めて強い電流の効率が実質的に低下する。第22図及び第23図はソレノイドを構成するコイル11¹の充填方法の1例を極めて概略的に示す。ソレノイドのエレメントは符号14, 15に於いてコック16, 17に接続されている。

フレーム12の閉鎖後(シエル12¹と12²との接合)、コック16を開鎖し、コック17を開いて、ボビンのコイル11¹内に存在する空気をオリフィス18から吸引する(第22図)。流体13を導入すべく十分な圧力降下が達成されると、コック17を開鎖し、コック16を開く。従つて、

20¹-20²-20³-20⁴の間にソレノイドの形状で着脱容易に取付けられている。

のために、螺旋状の溝20⁵を、内側シエル20¹-20²の外周上(第25図)又は外側シエル20³-20⁴の内周上(第27図)に設けるか、又は内側シエル20¹-20²と外側シエル20³-20⁴との双方の結合により形成する(第26図)。螺旋状の溝20⁵は、該溝に配置される固体導電エレメントの断面形に実質的に一致する幅を有してさえれば、方形、半円形又はその他のいかなる断面形を有していてもよい。

外側シエル部材20³, 20⁴は、磁気成形処理中にシエルを開こうとする力に抵抗し得るデバイスによつて閉鎖位置に維持されなければならない。このために例えば、電気的、液圧的又は空圧的システムと任意に組合せた機械的デバイス又は単独の機械的デバイスを使用し得る。

導電エレメント19のコイルに正しいプレスト

レスを作用させるために、内側シエル $20^{\circ} - 20^{\circ}$ と外側シエル $20^{\circ} - 20^{\circ}$ との間にラジアルクリアランスを設ける。

処理すべき部品の周囲に下記の方法でボビンを取り付ける。内側シエル部材 20° と 20° との集成後、外側シエル $20^{\circ} - 20^{\circ}$ を閉鎖し、導電エレメント 19 の 1 部を螺旋状の溝 20° に配置し、次に、軸方向スラストとネジ込みとを組合せた運動によつて全体を外側モールド $20^{\circ} - 20^{\circ}$ に導入する(第 29 図)。

第 24 図乃至第 27 図の変形として、絶縁シエル 21 を製造し、直徑上で切断して対称な 2 個の部 $21^1, 21^2$ を形成し、次に、シエル 21 の外周に螺旋状の溝 21^3 を形成する。絶縁材から成るストリップ 22 を内側シエル 21 に巻付けると、シエル 21 とストリップ 22との組合せによつて螺旋状キャビティが形成され、該キャビティは、固体の導電エレメント 23 を収納し得る。

磁気成形ボビンの汎用性を強調しておきたい。閉鎖システム、細長部材、ボビンと係合できない端部等にも本発明ボビンを使用し得る。例えば、パイプラインの集成、自転車フレームの集成、セントラルヒーティングの放熱器及び配管等を挙げることができる。

本発明はこれ等の用途及び詳細に説明した種々の部の具体例に少しも限定されること無く、逆にその変形の全てを包含する。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、直徑面に沿つて分割された円形磁気成形ボビンを示す概略断面図、第 2 図は被分割部の接合後のボビンを示す第 1 図同様の概略断面図、第 3 図は半径面に沿つて分割された円形磁気成形ボビンを示す概略断面図、第 4 図は被分割部の接合後のボビンを示す第 3 図同様の概略断面図、第 5, 6, 7, 8, 9 及び 10 図は、フレームとソレノイド形導電エレメントが直徑面で切断されてい

る最後に、処理すべき部品を一時的に締付けるために、磁気成形ボビンを開閉自在でなく変形自在に構成することも可能である(第 31 図)この場合、弹性变形し易い 1 種又は複数種の絶縁材からフレーム 24 を構成し、例えば銅線から成る導電性エレメント 25 を前記フレーム 24 の内部又は周囲に螺旋状に接着し得る(第 30 図)。

本発明の磁気成形ボビンを任意寸法で製造し得ることは勿論明らかである。同様にフレームは、種々の形状及び断面を有し、開閉自在を少くとも 2 個の部として構成され、導電エレメントを任意に組合せてクリップ状部材又は分解組立自在なフレームの形状を有し得る。同様に、集中的な使用の場合、チューブ状の導体内に又は導体に平行に流体を循環させる公知の任意のデバイスによつてボビンの必要な冷却を確保し得る。

本発明の利点は前記より明らかであるが、特に、いかなる磁気成形処理にも使用し得る本発明の磁

気成形ボビンの汎用性を強調しておきたい。閉鎖システム、細長部材、ボビンと係合できない端部等にも本発明ボビンを使用し得る。例えば、パイプラインの集成、自転車フレームの集成、セントラルヒーティングの放熱器及び配管等を挙げることができる。

本発明はこれ等の用途及び詳細に説明した種々の部の具体例に少しも限定されること無く、逆にその変形の全てを包含する。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、直徑面に沿つて分割された円形磁気成形ボビンを示す概略断面図、第 2 図は被分割部の接合後のボビンを示す第 1 図同様の概略断面図、第 3 図は半径面に沿つて分割された円形磁気成形ボビンを示す概略断面図、第 4 図は被分割部の接合後のボビンを示す第 3 図同様の概略断面図、第 5, 6, 7, 8, 9 及び 10 図は、フレームとソレノイド形導電エレメントが直徑面で切断されてい

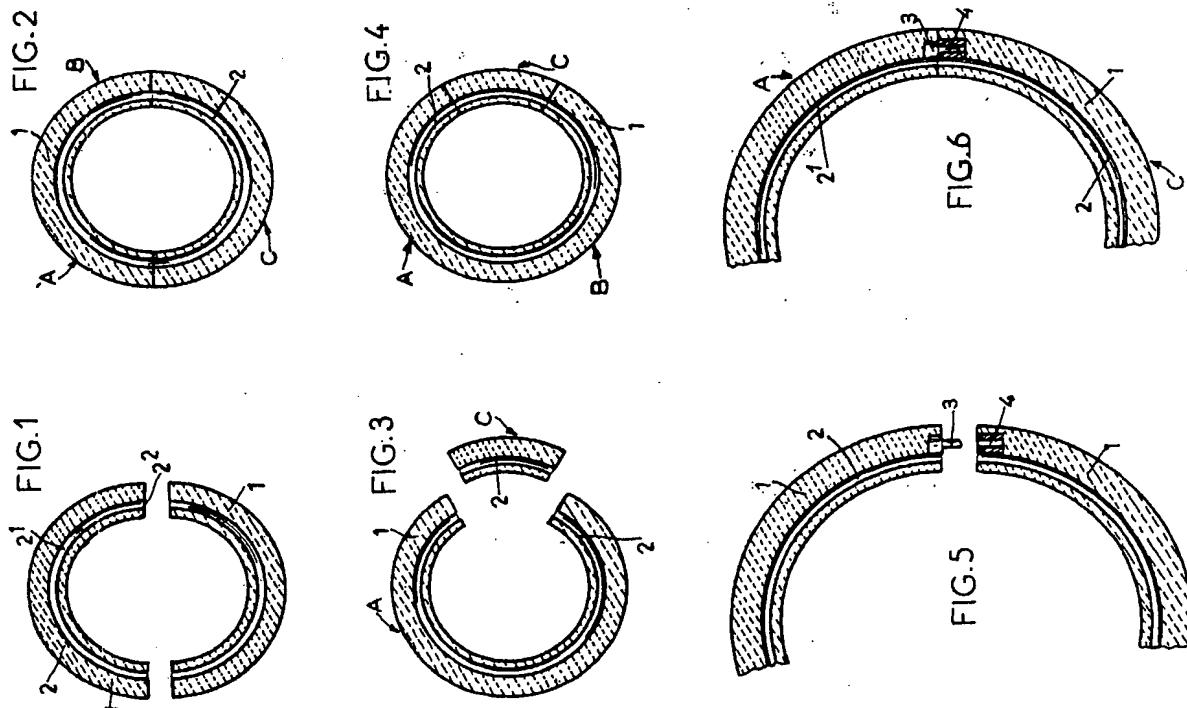
る円形磁気成形ボビンの部分断面図であり、特に、第 5, 6, 7 及び 8 図は夫々、ソレノイドのコイルの一時的連結用機械的手段の例を示す説明図であり、第 5 図及び第 7 図はコイルの連結以前のボビンの説明図、第 6 図及び第 8 図は前記コイルの連結後のボビンの説明図、第 9 図及び第 10 図は導電性流体によるコイルの一時的連結の 1 例の説明図であり第 9 図はコイルの連結以前のボビンの説明図、第 10 図は前記コイルの連結後のボビンの説明図、第 11 図は第 9 図の断面図の拡大部分図、第 12 図は第 11 図を矢印 A から見た平面図、第 13 及び第 14 図は夫々変形具体例の第 1, 2 図同様の平面図、第 15 図は、固体導電エレメントを容易に着脱せしめる種々の手段が内部に設けられておりクリップを構成する開閉自在な 2 個のシエル半体から成るフレームを有する本発明の磁気成形ボビンの斜視図、第 16 図はクリップが開き從つて導電エレメントが引込んだ状態を示す第 15 図の具

体例の斜視図、第17図は第15図の具体例のコイルに直角な横断面図、第18図はチューブ状螺旋コイルの斜視図、第19図は、流体状導電エレメントを収容する螺旋状キャビティを構成すべく、直徑上で予め2箇に切断された第18図のチューブ状コイルから得られフレームとボビンとを形成し得る2箇のシエル部材の斜視図、第20図は第19図に対応するボビンの具体例の長手方向断面図、第21図は第20図の21-21線断面図、第22図及び第23図は第19図乃至第21図に示す具体例に対するコイル形成螺旋状キャビティへの充填及びその逆を示す概略説明図、第24図は、固体導電エレメントの着脱を容易にすべく主として少くとも2箇の内側シエル部材と少くとも2箇の外側シエル部材とから形成された本発明の分解自在なボビンの斜視図、第25、26及び27図は第24図の具体例から直接派生する種々の変形具体例の長手方向断面図、第28図は、第24

特開昭57-56119(8)
図の具体例の外側シエルに代えて絶縁材ストリップが使用された実質的に第24図と同様のボビンの横断面図、第29図は特に、第24、25、26、29及び28図のボビンの組立方法の説明図、第30図は弾性变形自在な絶縁材から製造されたボビンの変形具体例の概略斜視図、第31図は第30図のボビンの変形を示す説明図である。

- 1, 9, 12 ……フレーム 2 ……導体
- 2' ……コイルエレメント 3 ……プラグ
- 4 ……ソケット 5 ……プレート
- 6 ……クリップ 7 ……流体 8 ……隔壁
- 9¹, 9² ……シエル 10 ……銅線
- 11 ……チューブ状コイル 16, 17 ……コック
- 18 ……オリフィス 19 ……導電エレメント
- 20 ……フレーム 21 ……シエル
- 22 ……ストリップ

図面の序番(内容に変更なし)



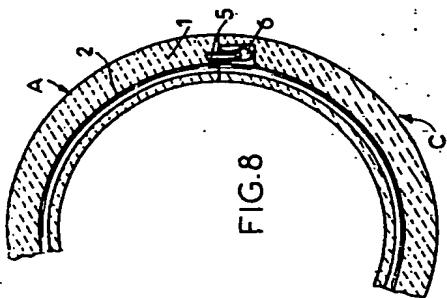


FIG.8

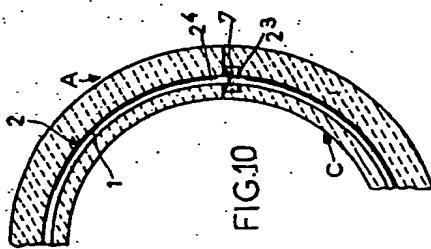


FIG.10

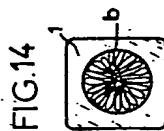


FIG.14

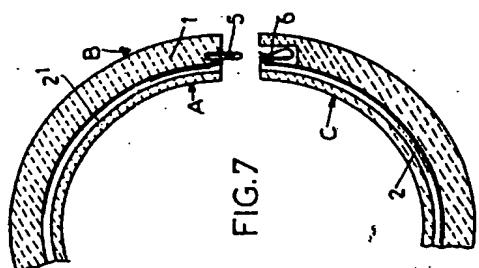


FIG.7

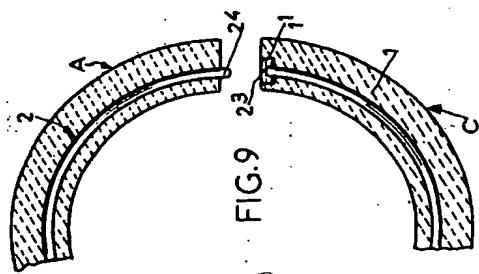


FIG.9

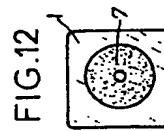


FIG.11

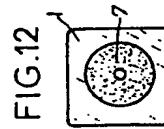


FIG.12

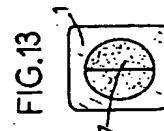


FIG.13

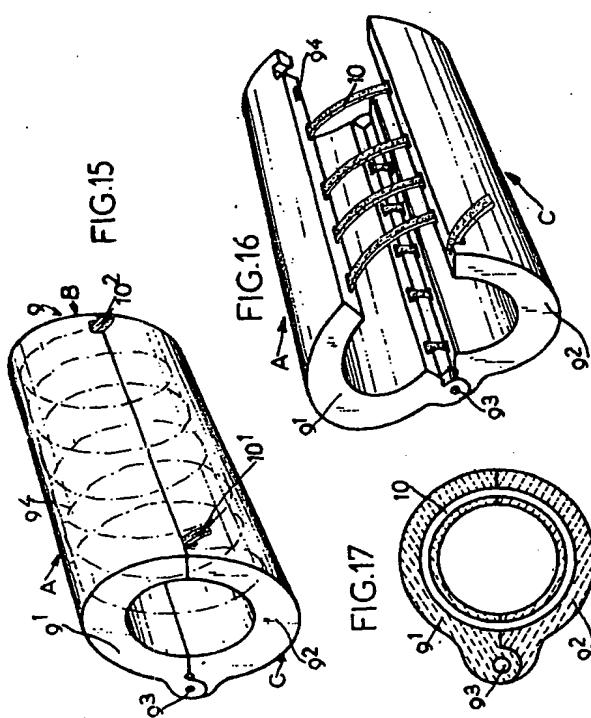


FIG.15

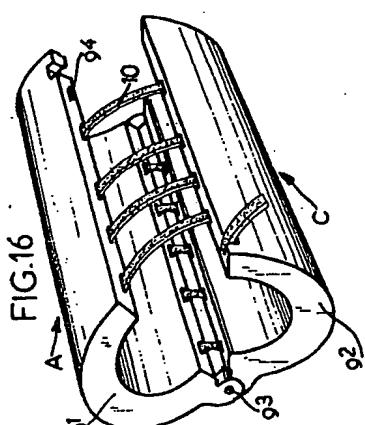


FIG.16

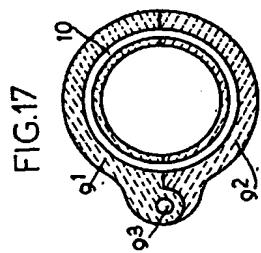


FIG.17

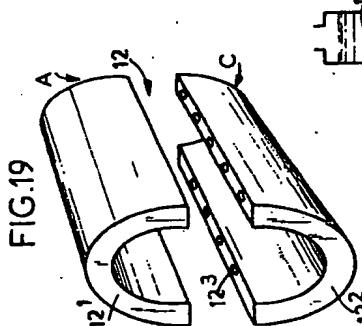


FIG.19

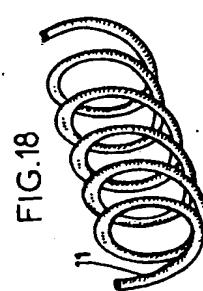


FIG.18

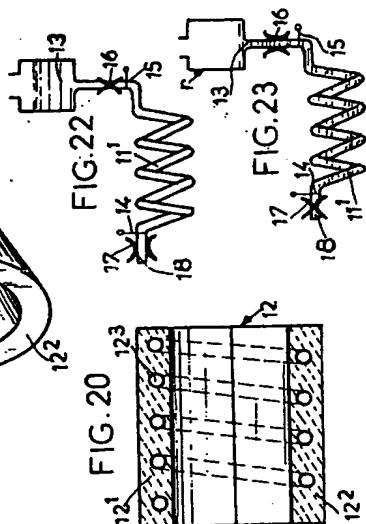


FIG.20

FIG.22

FIG.23

FIG.24

FIG.25

FIG.26

FIG.27

FIG.28

FIG.29

FIG.30

FIG.31

FIG.32

FIG.33

FIG.34

FIG.35

FIG.36

FIG.37

FIG.38

FIG.39

FIG.40

FIG.41

FIG.42

FIG.43

FIG.44

FIG.45

FIG.46

FIG.47

FIG.48

FIG.49

FIG.50

FIG.51

FIG.52

FIG.53

FIG.54

FIG.55

FIG.56

FIG.57

FIG.58

FIG.59

FIG.60

FIG.61

FIG.62

FIG.63

FIG.64

FIG.65

FIG.66

FIG.67

FIG.68

FIG.69

FIG.70

FIG.71

FIG.72

FIG.73

FIG.74

FIG.75

FIG.76

FIG.77

FIG.78

FIG.79

FIG.80

FIG.81

FIG.82

FIG.83

FIG.84

FIG.85

FIG.86

FIG.87

FIG.88

FIG.89

FIG.90

FIG.91

FIG.92

FIG.93

FIG.94

FIG.95

FIG.96

FIG.97

FIG.98

FIG.99

FIG.100

FIG.101

FIG.102

FIG.103

FIG.104

FIG.105

FIG.106

FIG.107

FIG.108

FIG.109

FIG.110

FIG.111

FIG.112

FIG.113

FIG.114

FIG.115

FIG.116

FIG.117

FIG.118

FIG.119

FIG.120

FIG.121

FIG.122

FIG.123

FIG.124

FIG.125

FIG.126

FIG.127

FIG.128

FIG.129

FIG.130

FIG.131

FIG.132

FIG.133

FIG.134

FIG.135

FIG.136

FIG.137

FIG.138

FIG.139

FIG.140

FIG.141

FIG.142

FIG.143

FIG.144

FIG.145

FIG.146

FIG.147

FIG.148

FIG.149

FIG.150

FIG.151

FIG.152

FIG.153

FIG.154

FIG.155

FIG.156

FIG.157

FIG.158

FIG.159

FIG.160

FIG.161

FIG.162

FIG.163

FIG.164

FIG.165

FIG.166

FIG.167

FIG.168

FIG.169

FIG.170

FIG.171

FIG.172

FIG.173

FIG.174

FIG.175

FIG.176

FIG.177

FIG.178

FIG.179

FIG.180

FIG.181

FIG.182

FIG.183

FIG.184

FIG.185

FIG.186

FIG.187

FIG.188

FIG.189

FIG.190

FIG.191

FIG.192

FIG.193

FIG.194

FIG.195

FIG.196

FIG.197

FIG.198

FIG.199

FIG.200

FIG.201

FIG.202

FIG.203

FIG.204

FIG.205

FIG.206

FIG.207

FIG.208

FIG.209

FIG.210

FIG.211

FIG.212

FIG.213

FIG.214

FIG.215

FIG.216

FIG.217

FIG.218

FIG.219

FIG.220

FIG.221

FIG.222

FIG.223

FIG.224

FIG.225

FIG.226

FIG.227

FIG.228

FIG.229

FIG.230

FIG.231

FIG.232

FIG.233

FIG.234

FIG.235

FIG.236

FIG.237

FIG.238

FIG.239

FIG.240

FIG.241

FIG.242

FIG.243

FIG.244

FIG.245

FIG.246

FIG.247

FIG.248

FIG.249

FIG.250

FIG.251

FIG.252

FIG.253

FIG.254

FIG.255

FIG.256

FIG.257

FIG.258

FIG.259

FIG.260

FIG.261

FIG.262

FIG.263

FIG.264

FIG.265

FIG.266

FIG.267

FIG.268

FIG.269

FIG.270

FIG.271

FIG.272

FIG.273

FIG.274

FIG.275

FIG.276

FIG.277

FIG.278

FIG.279

FIG.280

FIG.281

FIG.282

FIG.283

FIG.284

FIG.285

FIG.286

FIG.287

FIG.288

FIG.289

FIG.290

FIG.291

FIG.292

FIG.293

FIG.294

FIG.295

FIG.296

FIG.297

FIG.298

FIG.299

FIG.300

FIG.301

FIG.302

FIG.303

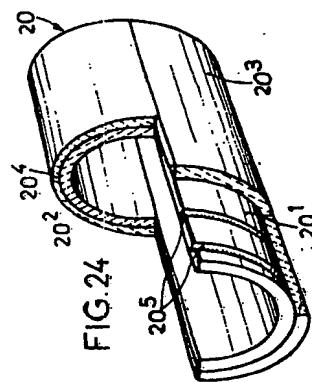
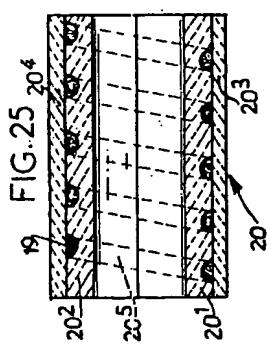
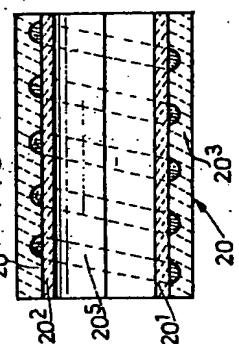
FIG. 25 20⁴

FIG. 27

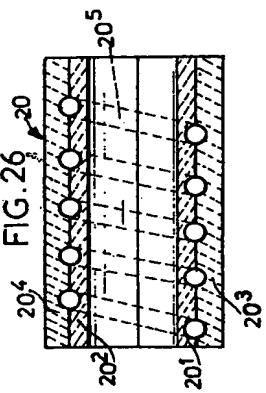


FIG. 26

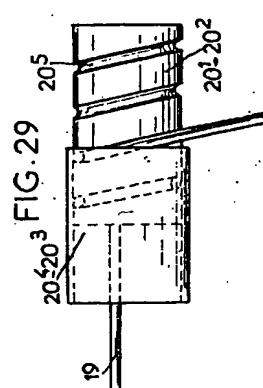


FIG. 29

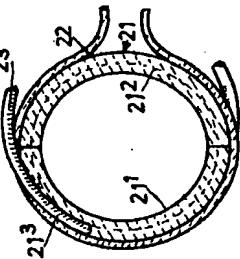


FIG. 28



FIG. 31

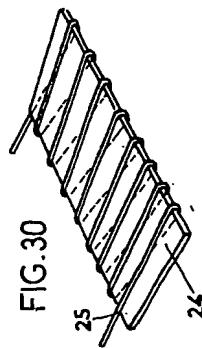


FIG. 30

手 続 補 正 書

昭和 56 年 10 月 23 日

特許庁長官 島 田 春 樹 殿

1. 事件の表示 昭和 56 年 特 願第 123945 号

2. 発明の名称 磁気成形処理を汎用化するためのボビン及びその製法及び製造手段

3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人名 称 サントル・ステファンノワ・ドウ・ルシエルシュ・
メカニク・イドロメカニク・エ・フロトマン4. 代理 人 東京都新宿区新宿 1 丁目 1 番 14 号 山田ビル
(郵便番号 160) 電話 (03) 354-8623 番
(6200) 弁理士 川 口 義 勝
(ほか 1 名)5. 補正命令の日付 昭和 年 月 日
自 発

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 願書中、出願人の代表者の欄、図面、委任
状及び法人格証明書

8. 補正の内容

- (1) 願書中、出願人の代表者を別紙の通り補充する。
- (2) 正式図面を別紙の通り補充する。
- (3) 委任状及び同訳文を別紙の通り補充する。
- (4) 法人格証明書及び同訳文を別紙の通り補充する。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)